UFS00114 US CN

TH

玉 JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 Date of Application:

2002年11月28日

出 願 Application Number:

特願2002-345311

[ST. 10/C]:

[J P 2 0 0 2 - 3 4 5 3 1 1]

出 Applicant(s):

キヤノン株式会社

2003年12月15日

特許庁長官 Commissioner, Japan Patent Office



【書類名】 特許願

【整理番号】 225908

【提出日】 平成14年11月28日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B41J 2/01

H04N 1/00

【発明の名称】 画像形成読取装置

【請求項の数】 1

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会

社内

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会

社内

【氏名】 大久保 明夫

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会

社内

【氏名】 粟井 孝

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会

社内

【氏名】 鈴木 義章

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社



【代理人】

【識別番号】

100066784

【弁理士】

【氏名又は名称】

中川 周吉

【電話番号】

03-3503-0788

【選任した代理人】

【識別番号】

100095315

【弁理士】

【氏名又は名称】 中川 裕幸

【電話番号】

03-3503-0788

【選任した代理人】

【識別番号】

100120400

【弁理士】

【氏名又は名称】 飛田 高介

【電話番号】

03-3503-0788

【手数料の表示】

【予納台帳番号】

011718

【納付金額】

21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】

明細書 1

【物件名】

図面 1

【物件名】

要約書 1

【包括委任状番号】

0212862

【プルーフの要否】

要

【書類名】

明細書

【発明の名称】 画像形成読取装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 搬送された記録シートに画像を形成する画像形成手段と、搬送された原稿の画像を読み取る画像読取手段とを有する画像形成読取装置において

前記記録シートの搬送経路と前記原稿の搬送経路の少なくとも一部が共通し、 前記画像読取手段は前記共通の搬送路から退避した第1のポジションと、前記共 通の搬送路を搬送される原稿の画像を読み取るための第2のポジションとを取り うることを特徴とする画像形成読取装置。

【発明の詳細な説明】

[0001]

【発明の属する技術分野】

本発明は、原稿の画像を読み取る読取手段と、記録シートに画像を記録する画像形成手段を有する画像形成読取装置に係り、特にファクシミリ、複写機、スキャナプリンタなどの画像形成読取装置に関する。

[0002]

【従来の技術】

従来の画像形成読取装置について、例えば図9に示すファクシミリ装置を用いて説明する。このファクシミリ装置は、画像読取装置A及び画像形成装置Bを装備しており、以下これらの構成を説明する。

[0003]

図9において、先ず画像読取装置Aの構成について説明すると、201は原稿202を積載するための原稿積載台であり、203,204は上記原稿積載台201に積載された複数枚の原稿202を1枚ずつ分離搬送する原稿分離押圧片及び原稿分離ローラである。

[0004]

205は原稿画像を読み取るための密着型イメージセンサであり、対向する読取ローラ206に押圧されている。上記密着型イメージセンサ205は、原稿分離ローラ

204により分離搬送された原稿画像を光電変換して読み取る。また、上記読取ローラ206は原稿を密着型イメージセンサ205上に密着させながら原稿を下流側に搬送する。

[0005]

207,208は上下原稿ガイドであり原稿搬送路を形成している。上原稿ガイド207には上記原稿分離押圧片203及び読取ローラ206が取り付けられている。また上記下原稿ガイド208は密着型イメージセンサ205及び原稿分離ローラ204を保持している。

[0006]

次に画像形成装置Bの構成について説明すると、211は記録シートホルダであり記録シート212を積載収容する。213はピックアップローラであり、上記記録シートホルダ211に積載された記録シート212を分離爪214との協働により、1 枚ずつ分離給送する。画像形成部216には、記録ヘッド217とインクタンク218が一体化された記録ヘッドカートリッジ219が装備されている。

[0007]

上記記録ヘッドカートリッジ219はキャリッジ220に搭載されており、該キャリッジ220は図示しない駆動機構により図面垂直方向(記録シート幅方向)に移動可能に構成されている。221はプラテンローラであり、上記記録ヘッド217に対向配置されており、記録位置に搬送された記録シートを支持搬送する。

[0008]

222は記録シート押さえ部材であり、記録シート212と記録ヘッド217との間隔を一定保つように記録シート上面をプラテンローラ221上に押さえる。

[0009]

223は排出ローラであり、記録後の記録シートを搬送排出する。224は上記排出ローラに押圧する拍車であり、記録面を汚さないような材質、例えはステンレス,プラスチック等で構成されている。225は記録シートを装置外に排出するための記録シート排出口である。226はファクシミリ装置の送信,受信,コピーの夫々の機能を制御する制御部である

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、図9に示すように、従来の画像形成読取装置は、記録シートの 搬送路及び搬送手段と原稿の搬送路及び搬送手段をそれぞれ別の空間に距離を持 って配置しているため装置が大型化する問題があった。

[0010]

また、記録シートと原稿それぞれの搬送路に対してガイド部材及びローラ手段 等と備えるためコストが高くなる問題があった。

[0011]

本発明は上記課題を解決するものであり、その目的は、部品点数を減らし、小型で安価な画像形成読取装置を提供するものである。

[0012]

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するための本発明に係る代表的な構成は、搬送された記録シートに画像を形成する画像形成手段と、搬送された原稿の画像を読み取る画像読取手段とを有する画像形成読取装置において、前記記録シートの搬送経路と前記原稿の搬送経路の少なくとも一部が共通し、前記画像読取手段は前記共通の搬送路から退避した第1のポジションと、前記共通の搬送路を搬送される原稿の画像を読み取るための第2のポジションとを取りうることを特徴とする。

[0013]

【発明の実施の形態】

次に本発明の一実施形態に係る画像形成読取装置について図面を参照して説明する。ただし、この実施の形態に記載されている構成部品の寸法、材質、形状それらの相対配置などは、特に特定的な記載がない限りは、この発明の範囲をそれらのみに限定する趣旨のものではない。

[0014]

まず、本発明の実施の形態として、記録シートに画像を記録する画像形成装置と、原稿の画像を読み取る画像読取装置を有し、記録シートと原稿の共通の搬送路内に前記記録機能を有する画像形成部と、前記スキャナ機能を有する読取部とが配置されている装置について、概略構成を説明する。

[0015]

|装置全体構成|

図1及び図2は本装置の断面図及び斜視図である。図1において装置後方(図1の右側)には記録シート東2を積載し、必要に応じて前記記録シート東2から1枚ずつ記録シートを分離し、画像形成部38に前記記録シートを給送するための記録シート給送部(ASF)39と、原稿12を積載し、1枚ずつ原稿12を分離し、読取部28に前記原稿12を給送するための原稿給送部(ADF)40が配設されている。

[0016]

|記録給送部|

図3は記録シート給送部39及び原稿給送部40を表した斜視図である。まず、図1及び図3より前記記録シート給送部39について説明すると、19は記録シート給送ローラであり、プラスチック等で成型された軸部41の2箇所に前記軸部41より大径に形成されたローラ部42に摩擦弾性体を取り付けて構成され、前記軸部41の両端部はベース部材35の側板35a,35bに軸支され、その前記側板35b側の一端は図示しない駆動伝達手段を経て搬送モータに連結されている。

[0017]

また、圧板9は前記記録シート給送ローラ19とベース部材35との間に位置し、かつベース部材35の側板35a,35bに回動自在に軸支されている。前記記録シート給送ローラ19が回転すると、前記記録シート給送ローラ19に一体に形成されたカムによって、ローラ部42の外周面に圧板9が接触、離反するように構成されている。また、前記ベース部材35に一体に形成された円筒状の凹部45には圧板バネ34(弾性部材)が配設され、前記圧板9を記録シート給送ローラ19側に付勢している。

[0018]

次に記録シート給送動作について説明する。Aは記録シート搬送経路である。 前記記録シート給送ローラ19の摩擦弾性部材が取り付けられたローラ部42の断面 は、円弧47と略直線状の弦部48が組み合わされた半月状になっており、記録シー ト積載状態において、前記弦部48と圧板9が略平行で、かつ記録シート東2がセットできるように一定量の間隔を持って位置している。前記搬送モータの駆動に



よって給送ローラ19が時計回り方向に回転すると、前記カムによって圧板9がローラ部42に接触するように動き、圧板9に積載されている記録シート束2の最上部の記録シート表面とローラ部42が接触し、前記圧板バネ34によって付勢される。さらに記録シート給送ローラ19が回転すると、記録シート束2の最上部のシートだけが記録シートの片側先端に配置されてストッパとして機能している爪77をのり越えて、後述するシート搬送部49に搬送される。

[0019]

{原稿給送部}

次に前記原稿給送部40について詳しく説明する。前記記録シート給送ローラ19と記録東2の間には、占有する空間を小さく、かつ所定の強度を得るために金属等の板で形成された下原稿ガイド23が前記ベース部材35の両側板35 a , 35 b に固定されている。その位置は前記記録シート給送ローラ19の回転停止位置が記録シート積載状態(すなわちローラ部42の弦部48と圧板9が略平行で、かつ記録シート東がセットできるように一定量の間隔を持って位置している状態)の時に、前記弦部48と下原稿ガイド23の上面に原稿が通過することができる隙間を持ち、かつ最大量の記録シート東をセットした状態でも記録シート東2の最上部のシートと下原稿ガイド23の下面が接触しない隙間を持ち、かつ記録給送状態においては、前記記録シート給送ローラ19が回転した時に前記円弧部47が下原稿ガイド23に成形された切欠部50を超えて下原稿ガイド23の下面から突出し記録シート東2の最上部の記録シートに当接するように配置されている。

[0020]

また、金属で成形された軸部78に円筒状の摩擦弾性部材79を取り付けられて成形された原稿給送ローラ15が前記ベース部材35の側板35 a, 35 b に回転自在に軸支されており、前記原稿給送ローラ15の軸部78の側板35 a 側の一端は読取駆動伝達手段51及び駆動切替手段52を介して搬送モータに連結されている。

[0021]

前記下原稿ガイド23には分離パット13を取り付けている分離パット支持部材37が軸支されており、図示しない弾性部材によって前記原稿給送ローラ15の摩擦弾性部材の外周面に付勢されている。前記分離パット13の両脇には予備分離アーム

6/

27が分離パット支持部材37の支点と同軸上に軸支されており、前記分離パット13 と原稿給送ローラ15の当接位置より上流側で前記原稿給送ローラ15の摩擦弾性部 材の外周面に付勢されている。

[0022]

下原稿ガイド23にはセットされた原稿12を支持するための原稿トレイ11が着脱可能に取り付けられている。また、上原稿ガイド14は短冊状に成型され、搬送上流側を前記原稿給送ローラ15の軸部78に軸支され、下流側は原稿によって押された時に前記記録シート給送ローラ19の軸部41と上原稿ガイド14の裏面が当接するようになっており、当接状態でローラ部42より前記上原稿ガイド14のガイド面が飛び出すように構成されている。これにより原稿12が記録シート給送ローラ19のローラ部42に接触し、搬送不良になるのを防止している。

[0023]

次に原稿給送動作について説明する。原稿12は原稿給送ローラ15と分離パット13で形成されるくさび空間80にその先端が収まるようにセットされる。搬送モータの駆動力によって原稿給送ローラ15は時計回りに回転し、セットされた原稿の最上部より1枚ずつ分離し搬送していく。分離された原稿は下原稿ガイド23と上原稿ガイド14で形成される原稿搬送パスを通って後述するシート搬送部49に送られる。

(0024)

|記録シート搬送と原稿搬送|

次に記録シート給送部39と原稿給送部40の相対的な位置関係について説明する。前記記録シート給送ローラ19と前記原稿給送ローラ15は、図1に示す断面方向から見ると記録シート給送ローラ19の上流側と原稿給送ローラ15の下流側がオーバーラップするように配置されている。

[0025]

一方、シート給送方向と直交する方向であるシート幅方向においては、図3に示すように、前記オーバーラップを逃げるために、前記記録シート給送ローラ19の2箇所のローラ部42の間に前記原稿給送ローラ15のローラ部が収まるように配置している。

7/



[0026]

シート搬送部49は記録シート搬送路75の下側の支持面として機能するプラテン3と、該プラテン3の記録シート支持面53に形成された凹部に取り付けられ前記プラテン3に続いて記録シートの下側の支持面として機能する補助プラテン部材3aと、前記プラテン3に軸支された搬送ローラ10と、該搬送ローラ10に当接しているシート幅方向に併設された4つのピンチローラ16と、前記搬送ローラ10に該ピンチローラ16を圧接するように前記ピンチローラ16を軸支するピンチローラガイド36と、プラスチック等とエラストマー等を一体で成型した排出ローラ17と、該排出ローラ17に当接している複数の拍車18と、該拍車18を排出ローラ17に圧接するように軸支する拍車ホルダ55で構成される。

[0027]

前記搬送部49において、搬送ローラ10とピンチローラ16とがシート搬送手段を構成し、排出ローラ17と拍車18とがシート排出手段を構成している。なお、ここで前記拍車とはシートに対する接触面積が小さく、これが記録されたシート面側に接触しても、記録像を乱すことがない回転体のことである。

[0028]

また、前記プラテン3の記録シート支持面53にはシート幅方向に複数のリブ56が形成されており、記録シート搬送の際には前記リブ56の上面を記録シートが通過するようになっている。

[0029]

前記補助プラテン部材 3 a は、両側面のシート搬送方向上流側に形成された軸をプラテン 3 に形成された支持部で軸支されている。前記補助プラテン部材 3 a は通常プラテン 3 の記録シート支持面53と補助プラテン部材の記録シート支持面57が同一平面になるように前記記録シート支持面57の裏面をバネ58で付勢されているが、前記付勢力を超えて上部より押された場合はプラテン 3 の記録シート支持面53に対して 5 ミリ程度沈み込むようになっている。

[0030]

前記搬送ローラ10とピンチローラ16による搬送方向は、ローラ上流側から下流側に向けて斜め下方向に設定されており、また排出ローラ17と拍車18による搬送

方向はローラ上流側から下流側に向けて斜め上方向に設定されている。これによりシート搬送手段49によって搬送されるシートはプラテンのシート支持面53に当接しながら搬送される。

$[0\ 0\ 3\ 1]$

また、原稿給送部40から給送された原稿も搬送ローラ10とピンチローラ16とによって原稿読み取り位置に搬送され、読み取り後の原稿は排出ローラ17と拍車18とによって排出される。すなわち、搬送ローラ10とピンチローラ16とのニップ部から排出ローラ17と拍車18とのニップ部間においては、記録シート2と原稿12の搬送路は共通している(実施態様 1)。そして、これらは同一の搬送手段によって搬送されることになる(実施態様 3)。

[0032]

このため、搬送部品が共通化されることで装置の小型化が促進され、且つコストダウンが可能となっている。

[0033]

|画像形成部|

次に画像形成手段としての画像形成部について説明する。本装置は画像形成手段としてインクジェット画像形成装置を搭載している。該インクジェット画像形成装置はインクタンクに充填されたインクをインクヘッドに形成されたノズルより記録シートに吐出して所望のデータを記録するものであって、本実施形態のインクヘッドは記録シート搬送方向に64個のノズルが1/360inchピッチで1列の並んだノズル列を備え、このインクヘッドを記録シート幅方向に移動することで効率的に記録を行うものである(実施態様8)。

$[0\ 0\ 3\ 4]$

なお、本実施形態ではインクの吐出構成として、記録信号に応じて電気熱変換体に通電し、その熱エネルギーによってインクに生ずる膜沸騰を利用してインクに生ずる気泡の成長、収縮により、インクを吐出口から吐出して記録を行うように構成している。このように、熱エネルギーによって気泡を成長収縮させてインクを吐出させることで、特に応答性に優れた液体の吐出が達成できる(実施態様9)。

[0035]

図4は記録動作を示した斜視図である。図において、インクタンクとインクヘッドはインクカートリッジ1内に搭載され、前記インクカートリッジ1はキャリッジ4に着脱可能に取り付けられている。前記キャリッジ4はシャーシ24の上部をコの字に曲げて形成されたガイドレール7と前記シャーシの両側版に支持されたガイドシャフト60によりガイドされ、記録シート幅方向に移動可能に支持されている。

[0036]

また、前記キャリッジ4は一端をシャーシ24に取り付けられたキャリッジモータ33のピニオンギア62に係合され、他端をシャーシに取り付けられたプーリによってテンションを持って支持されたキャリッジベルト63に固定されており、前記キャリッジモータ33の駆動で動くようになっている。

[0037]

回復ユニット64はキャリッジ移動範囲の右端で前記インクカートリッジ1のインクヘッド65部に対向する位置に固定されおり、該回復ユニット64にはインクを吸引するポンプ機能とノズル面を清掃するワイパー機能と待機時にノズルの乾燥を防止するためのノズルキャップ機能が備わっている。また、前記インクカートリッジ1は記録状態以外は前記ノズルキャップ機能でキャップするためにキャリッジ移動範囲の右端に停止している(キャッピングポジション)。

[0038]

図5に示すように、インクタンクのインクが無くなった場合のインクカートリッジ1の交換は、キャッピングポジションにあるインクカートリッジ1を手前側に取り外すことで行う。

[0039]

|読取部|

次に画像読取手段としての読取部28について説明する。図6は読取動作時の断面図、図7は読取動作時の斜視図である。

[0040]

読取部28は、前記画像形成部よりもシート搬送下流に側に配置され、コンタク

トイメージセンサ (CS) 22とCSホルダ26と、白基準25で構成されている。前記CS22はCSホルダ26に成形された凹部にセンサ面66が外側になるように収容され、ネジ (締結部材)で固定されている (実施態様5)。

[0041]

読取部28を画像形成部よりも下流側、すなわち、装置前方側に配置することで 、原稿のジャム処理や読取手段の清掃を容易にすることを可能にしている。

[0042]

CSホルダ26には読取濃度基準部材としての白基準25は白色のシートを金属板に取り付けて形成されており、前記金属板は白色シートを取り付ける平面と長手方向端部を折り曲げて形成された側板で構成されている。

[0043]

前記側板には穴が形成されており、該穴にCSホルダ26に形成された軸を係合することで、白基準25をCSホルダ26及びCS22に対して回転可能に支持した状態で、ねじりコイルバネにより白基準25をCS側に付勢している。

[0044]

つまり、図8(a)に示すように、白基準25はCS22に対して付勢した状態であって、原稿搬送路を形成するための前記CS22のセンサ面66と白基準25の白色シートが少なくとも1枚の原稿が通過できるように隙間を持って対向している白基準第1のポジションと、図8(b)に示すように、前記ねじりコイルバネに抗して白基準25をCS22に対して離反する方向に回転させた白基準第2のポジション(清掃ポジション)を取ることを可能にしている。

[0045]

前記第2のポジションは画像形成部38のインクによって白基準25の白色シート、あるいはCS22の読取面が汚れた場合に、ユーザが前記汚れた部分の清掃をすることを可能にしている。

[0046]

前記CSホルダ26の長手方向の右側面には中空のボスが形成されており、前記プラテン3に取り付けられたCSホルダ支持部材68(図2参照)にはボスが成形されており、前記中空部に係合している。

[0047]

また、左側面にはボスが成形されており、プラテン3に成形された軸受部69に係合している。前記左右の係合部は同軸上にあり、CSホルダ26は、図1及び図2に示すように、記録シート搬送路から退避したCSホルダ第1のポジション(待機位置)から図6及び図7に示すCSホルダ第2のポジション(読取位置)に回転して移動できるようになっている(実施態様1)。

[0048]

そして、記録時にはCSホルダ26を共通搬送路から第1のポジションへ退避させることで、記録シート搬送時に記録シートによって前記CS22がが汚れたり、 傷ついたりすることを防止でき、高品質な画像読取りを可能となる。

[0049]

また、回転移動によって前記読取位置ではセンサ面66が原稿に対向するように面しているものを、待機位置でのセンサ面66は読み取り位置のときとは異なり、原稿に対向しない向きにできるため、センサ面66の清掃に必要なセンサ面66前方の空間を少ない移動量で最大に得ることが可能になっている(実施態様 6)。

[0050]

前記CSホルダ第1のポジション(待機位置)は、前記画像形成部38のキャリッジ4とキャリッジに取り付けられたインクカートリッジ1が記録の際にキャリッジ移動範囲内を移動したときに接触せず(本実施形態ではキャリッジの下流側に配置しているが上流側でもよい)また、画像形成部の最大高さを越えない位置で、かつシート搬送路から離れた位置に設計されている(実施態様7)。

[0051]

これにより、CSホルダ26を画像形成部の高さ内に退避させることができるため、装置の更なる小型化が可能になる。

[0052]

一方、前記CSホルダ第2のポジション(読取位置)は、前記キャリッジ4の移動空間内であって、前記CS22の読取面と白基準25との隙間で形成される原稿 読取搬送路70と、前記シート搬送部49で形成されるシート搬送路75とが一致するまで回転させた位置に設計されている。

[0053]

また、シート排出方向から見たときに、インクカートリッジ 1 が前記キャッピングポジション(キャリッジ移動範囲内の右端の位置)にある状態で、CSホルダだ26が前記第 2 のポジションに移動できるように、CSホルダ26の左右方向の位置が設計されている。

[0054]

前記白基準25の金属板のシート搬送方向上流側は、くし歯形状になっており、 前記くし歯72(図7参照)の歯と歯の間にプラテン3の前記リブ56が入るように なっている。

[0055]

また、前記白基準25の金属板のシート搬送方向下流側には、図6に示すように、長手方向の強度を強くするための曲げ部76が形成されており、前記曲げ部76が上述した回転可能に支持された補助プラテン部材3aを押し下げて、前記第2のポジションを形成するようになっている。

[0056]

また、図7に示すように、前記CSホルダ26のシート幅方向左側には駆動切替 手段52及びCS駆動伝達手段73を介して搬送モータに連結されたCS駆動手段74 が配置されており、搬送モータの駆動によって前記CS駆動手段74を動作させて 前記CSホルダ26をCSホルダ第1のポジション、あるいはCSホルダ第2のポ ジションへ回転させるようになっている。

[0057]

次に読取時の動作について説明する。前記CSホルダ26は装置スタンバイ状態において、不図示のねじりコイルバネ(弾性部材)によってCSホルダ第1のポジション(待機位置)に保持されるように付勢されている。原稿がセットされた状態で読取動作が開始されると、まず駆動切替手段52によって搬送モータの駆動を読取モードに切り替える。

[0058]

そして、読取駆動伝達手段51を介して原稿給送ローラ15を回転させ、原稿給送 動作を開始するとともに、CS駆動伝達手段73を介してCS駆動手段74を作動さ せ、CSホルダ26の移動を開始する。

[0059]

前記原稿が原稿給送ローラ15によって搬送ローラ10とピンチローラ16に噛み込まれると同時に、図6に示すように、CSホルダ26は前記CSホルダ第2のポジションに移動する。

$\{0060\}$

CSホルダ26がCSホルダ第2のポジションに移動すると、CS駆動手段74と CS駆動伝達手段73を連結しているクラッチが外れる。搬送ローラ10に到達した 原稿は搬送ローラ10で搬送され、前記読取搬送路70に送られる。そして原稿は前 記白基準25により前記センサ面66に密着した状態でデータを順次読取られる。

$[0\ 0\ 6\ 1]$

原稿の最後端が読み取られ、前記排出ローラ17により装置外に排出されると、 搬送モータが逆転し、CS駆動手段74とCS駆動伝達手段73がクラッチにより連 結され、前記CSホルダ26を第1のポジションに移動し、読取駆動切替手段を解 除する。このように、CSホルダ26は移動手段によって原稿を読み取る時のみ自 動的に前記第2のポジションに移動する(実施態様2、実施態様4)。

$[0\ 0\ 6\ 2]$

[実施態様]

次に本発明を適用し得る好ましい実施態様を以下に列挙する。

[0063]

[実施態様1] 搬送された記録シートに画像を形成する画像形成手段と、搬送された原稿の画像を読み取る画像読取手段とを有する画像形成読取装置において

前記記録シートの搬送経路と前記原稿の搬送経路の少なくとも一部が共通し、 前記画像読取手段は前記共通の搬送路から退避した第1のポジションと、前記共 通の搬送路を搬送される原稿の画像を読み取るための第2のポジションとを取り うることを特徴とする画像形成読取装置。

[0064]

上記構成によれば、搬送路を共通にして部品点数を抑えることで小型で安価な

画像形成読取装置を提供することが可能になることに加えて、読取手段を共通搬送路から退避させることで、記録シート搬送時に記録シートによって前記読取手段が汚れたり、傷ついたりすることを防止でき、高品質な画像読取りを可能にしている。

[0065]

また、逆に記録された画像が読取手段に接触することで汚れたり、乱れたりすることを防止し、高品位な画像を記録することができる。

[0066]

[実施態様2] 前記画像読取手段は前記原稿を読み取る時にのみ前記第2のポジションに移動すること特徴とする実施態様1に記載の画像形成読取装置。

[0067]

上記構成によれば、前述した効果に加えて、読取動作以外はシート搬送面から 読取手段が退避しているため、ユーザが直ちに読取面にアクセスすることができ 、容易に読取手段の清掃をすることができる。

[0068]

[実施態様3] 前記前記共通の搬送路において、前記原稿と前記記録シートとは同一の搬送手段によって搬送されることを特徴とする実施態様1記載の画像形成読取装置。

[0069]

上記構成によれば、前述した効果に加えて、搬送ローラ等の部材を共通にする ことで、さらなる小型化とコストダウンをすることができる。

[0070]

[実施態様4] 前記画像読取手段を前記第1のポジションと前記第2のポジションに移動させるための移動手段を有することを特徴とする実施態様1乃至実施態様3のいずれかに記載の画像形成読取装置。

[0071]

上記構成によれば、前述した効果に加えて、ユーザの操作を煩うことなく読取 手段を退避させることができる。

[0072]

[実施態様 5] 前記画像読取手段による読み取り位置は、前記画像形成手段による画像形成位置よりもシート搬送下流側に位置することを特徴とする実施態様1乃至実施態様4のいずれかに記載の画像形成読取装置。

[0073]

上記構成によれば、前述した効果に加えて、原稿のジャム処理や読取手段の清掃を容易にすることができる。

[0074]

[実施態様 6] 前記画像読取手段は前記第1のポジションと第2のポジションとで向きが異なることを特徴とする実施態様1乃至実施態様5のいずれかに記載の画像形成読取装置。

[0075]

上記構成によれば、前述した効果に加え、待機位置における読取手段の向きを変えることにより、読取手段のセンサ面の清掃に必要なセンサ面前方の空間を少ない移動量で最大に得ることが可能になり、さらに小型に装置を構成することができる。

[0076]

[実施態様 7] 前記画像読取手段は前記第1のポジションで前記画像形成手段よりも低い位置にあることを特徴とする実施態様1乃至実施態様6のいずれかに記載の画像形成読取装置。

[0077]

上記構成にあっては、画像読取手段を画像形成手段の高さ内に退避させることができるため、さらなる小型化が可能になる。

[0078]

[実施態様 8] 前記画像形成手段は、信号に応じてインクを吐出して記録することを特徴とする実施態様 1 乃至実施態様 7 のいずれかに記載の画像形成読取装置。

[0079]

上記構成によれば、画像形成手段はシート対して接触して記録するものでない ため、画像形成手段の退避手段が必要なく、また比較的簡単なシート搬送機構の ため原稿搬送手段との共通化が容易であるので、さらに小型で安価な画像形成読取装置を提供することが可能になる。

[0800]

[実施態様 9] 前記画像形成手段は、信号に応じて電気熱変換体に通電し、該電気熱変換体の発する熱エネルギーによってインクを吐出することを特徴とする 実施態様 8 記載の画像形成読取装置。

[0081]

上記構成によれば、前述した効果に加え、インク吐出をより効率的に行うことが可能となる。

[0082]

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、記録シートと原稿の搬送路を少なくとも一部共通にして部品点数を抑えることで小型で安価な画像形成読取装置を提供することが可能になることに加えて、読取手段を共通搬送路から退避させることで、記録シート搬送時に記録シートによって前記読取手段が汚れたり、傷ついたりすることを防止でき、高品質な画像読取りを可能にしている。

[0083]

また、逆に記録された画像が読取手段に接触することで汚れたり、乱れたりすることを防止し、高品位な画像を記録することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

画像形成読取装置における全体構成と、CSホルダの第1のポジションを示す 装置断面図である。

図2

画像形成読取装置における全体構成と、CSホルダの第1のポジションを示す 装置斜視図である。

【図3】

画像形成読取装置における記録シート給送部及び原稿給送部を示す斜視図である。

【図4】

画像形成読取装置における記録動作と記録シートの流れを示す斜視図である。

【図5】

画像形成読取装置におけるインクカートリッジの交換を示す斜視図である。

【図6】

画像形成読取装置における読取動作と原稿の流れと、CSホルダの第2のポジションを示す装置断面図である。

【図7】

画像形成読取装置における読取動作と原稿の流れと、CSホルダの第2のポジションを示す斜視図である。

【図8】

(a)は画像形成読取装置における白基準の第1のポジションを示す断面図であり、(b)は白基準の第2のポジションを示す断面図である。

【図9】

従来技術に係る画像形成読取装置の断面説明図である。

【符号の説明】

- 1 …インクカートリッジ
- 2 …記録シート
- 3 …プラテン
- 3 a …補助プラテン部材
- 4 …キャリッジ
- 7 …ガイドレール
- 9 … 圧板
- 10 …搬送ローラ
- 11 …原稿トレイ
- 12 …原稿
- 13 …分離パット
- 14 …上原稿ガイド
- 15 …原稿給送ローラ

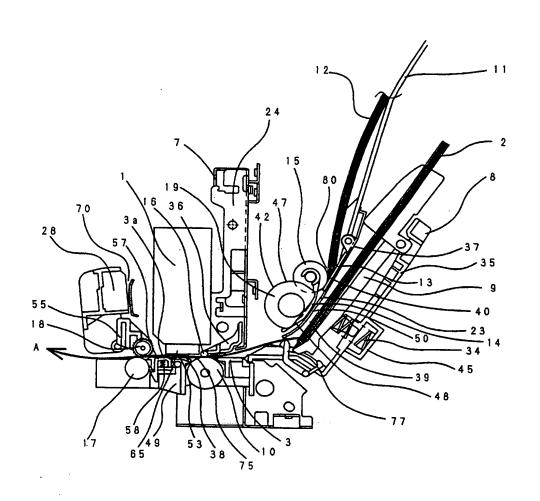
- 16 …ピンチローラ
- 17 …排出ローラ
- 18 …拍車
- 19 …記録シート給送ローラ
- 22 ··· C S
- 23 …下原稿ガイド
- 24 …シャーシ
- 25 … 白基準
- 26 …CSホルダ
- 27 …予備分離アーム
- 28 …読取部
- 33 …キャリッジモータ
- 34 …圧板バネ
- 35 …ベース部材
- 35 a, 35 b …側板
- 36 …ピンチローラガイド
- 37 …分離パット支持部材
- 38 …画像形成部
- 39 …記録シート給送部
- 40 …原稿給送部
- 41 …軸部
- 42 …ローラ部
- 45 …凹部
- 47 …円弧
- 48 …弦部
- 49 …シート搬送部
- 50 …切欠部
- 51 …読取駆動伝達手段
- 52 …駆動切替手段

- 53 …記録シート支持面
- 55 …拍車ホルダ
- 56 …リブ
- 57 …記録シート支持面
- 58 …バネ
- 60 …ガイドシャフト
- 62 …ピニオンギア
- 63 …キャリッジベルト
- 64 …回復ユニット
- 65 …インクヘッド
- 66 …センサ面
- 68 …ホルダ支持部材
- 69 …軸受部
- 70 …原稿読取搬送路
- 72 …くし歯
- 73 …駆動伝達手段
- 74 ··· C S 駆動手段
- 75 …記録シート搬送路
- 76 …曲げ部
- 77 … 爪
- 78 …軸部
- 79 …摩擦弹性部材
- 80 …くさび空間

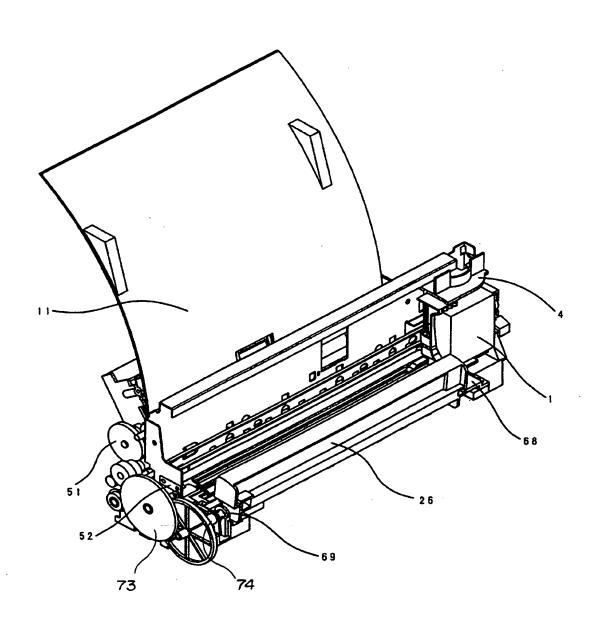
【書類名】

図面

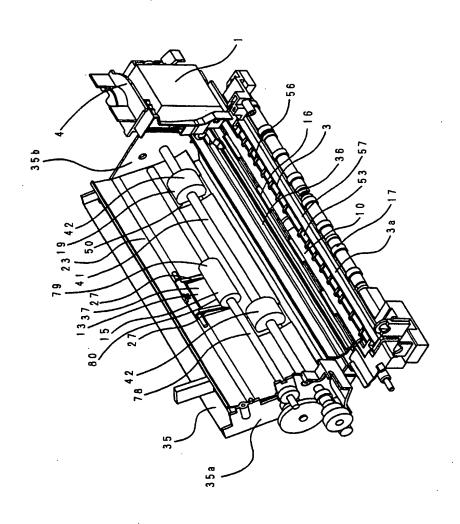
【図1】



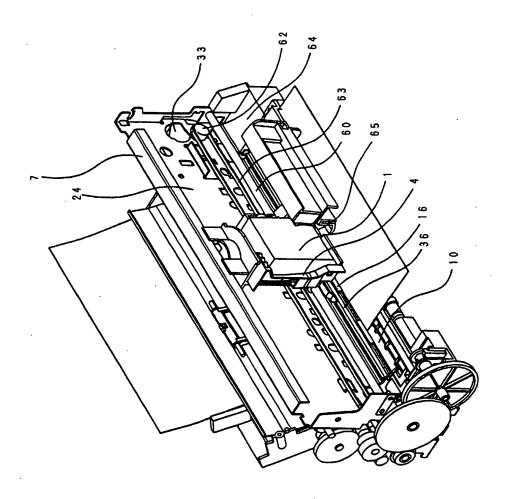
【図2】



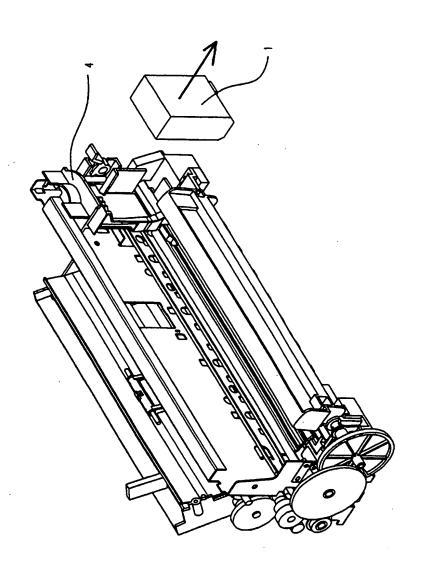
【図3】



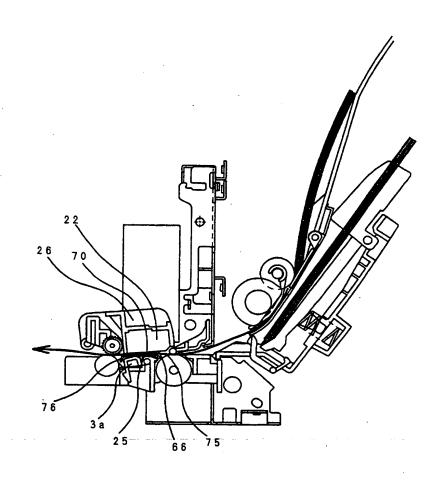
【図4】



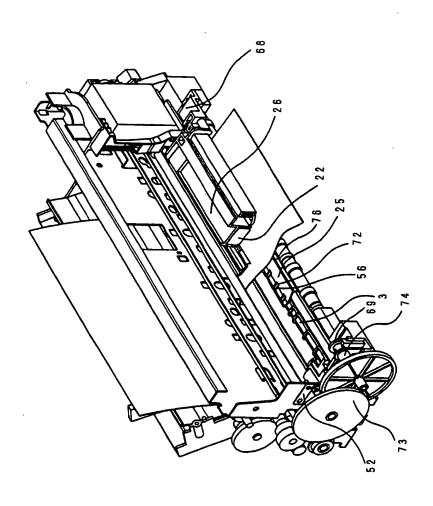
【図5】



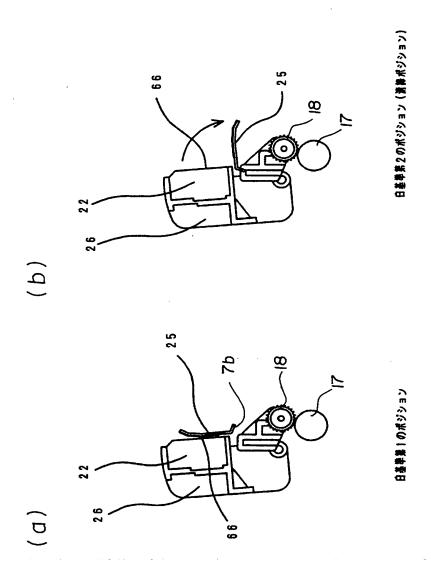
【図6】



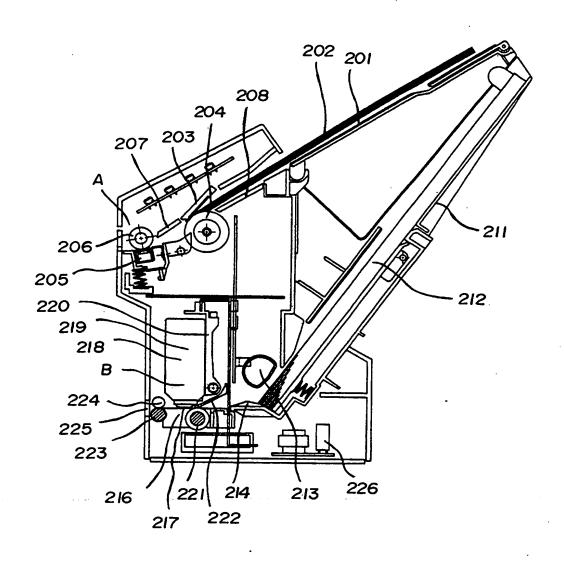
【図7】



【図8】



【図9】



ページ: 1/E

【書類名】

要約書

【要約】

【課題】 部品点数を減らし、小型で安価な画像形成読取装置を提供する。

【解決手段】 搬送された記録シートに画像を形成する画像形成部38と、搬送された原稿の画像を読み取る画像読取部28とを有する画像形成読取装置において、記録シートの搬送経路と原稿の搬送経路の少なくとも一部が共通し、読取部28は前記共通の搬送路から退避した退避位置と、前記共通の搬送路を搬送される原稿の画像を読み取るための読み取り位置とを取りうることを特徴とする。

【選択図】 図1

特願2002-345311

出願人履歴情報

識別番号

[000001007]

1. 変更年月日

1990年 8月30日

[変更理由] 住 所

新規登録 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名 キヤノン株式会社